

Guía docente

¿Y si hablamos primero de cerveza antes de pH?

Área disciplinar: Físico-Química

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

- Formación y evolución de las estrellas.

► Presentación

- El video “¿Y si hablamos primero de cerveza antes de pH?” aborda las características del lenguaje de las ciencias químicas, necesario para que el alumno pueda interpretar los conceptos abordados en el Eje “La naturaleza como una dimensión de lo real, a explorar, descubrir y reconocer” (Anexo III de las Resoluciones Ministeriales referidas a los contenidos prioritarios).
- Parte desde la historia de la ciencia para interpretar la importancia del concepto de pH y su aplicación, e introduce una mirada reflexiva sobre la necesidad de medir y sobre las diferentes maneras de determinar el pH.

Actividades sugeridas:

a) Antes de la proyección del video

Hablar en químico: visualizar el video de Físico-Química de 3° año “¿De qué hablamos cuando hablamos de ácidos y bases?”.

• Durante y después de la proyección del video

a) Mirando con una lupa: completar los valores de la escala de pH que se menciona en el video, nombrar algunas sustancias de uso cotidiano que deberían tener:

- pH cercano a 7,
- pH menor que 7,
- pH mayor que 7,

y ubicarlas en el lugar correspondiente en la escala.

b) Poniendo a prueba tus conocimientos. ¡La pista la encontrarás en el video!

- ¿Qué característica tendrá una solución con pH 2 si la comparás con una solución de pH 5?
- ¿Qué característica tendrá una solución con pH 11 si la comparás con una solución de pH 8?
- ¿Qué característica tendrá una solución ácida si la comparás con una solución neutra?
- ¿Qué característica tendrá una solución básica si la comparás con una solución neutra?



- ¿Qué ocurre si se mezclan dos soluciones, una con pH 5 y otra con pH 10? Fundamentar desde la ciencia química.
- c) Buceando en la bibliografía: indagar en tus materiales bibliográficos y ampliar la información sobre las maneras en que se puede medir el pH. Registrar por escrito en la carpeta.
- d) Como un químico en su laboratorio nuevo: ingresar al simulador “Escala pH” en https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale-basics/latest/ph-scale-basics_es.html. Luego de navegar, describir lo que se observa y se puede realizar en el mismo.
- e) A ordenar este desorden:
 - Ingresar en el simulador anterior y ordenar de manera creciente en función de los pH las sustancias que allí aparecen.
 - ¿El valor de pH de una misma sustancia varía si se agrega más sustancia o menos? ¿Por qué?
 - ¿Qué ocurre con el valor del pH de las sustancias si se agrega agua? ¿Por qué?



**Material
extra**

BALBIANO Alejandro J. y otros (2015). *Física y Química 2: La materia: modelo corpuscular, cambios y carácter eléctrico. Magnetismo. Fuerza y campos*. Buenos Aires: Santillana.

Simulador:

https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale-basics/latest/ph-scale-basics_es.html

Contacto: fisicaatomica.facena@gmail.com Estimado colega si implementa una o todas las actividades sugeridas le agradeceríamos que nos contacte para compartir su experiencia, imágenes y/o videos del registro de producciones e implementación de la propuesta.

